



FOSFATION 38

Fosfatante por inmersión de zinc

El **FOSFATION 38** produce por inmersión una capa de fosfato de zinc uniforme, adherente y gruesa sobre piezas de hierro y acero. Se obtienen con facilidad revestimientos del orden de 11 a 30 g/m², por lo que no existen problemas para satisfacer las exigencias militares o de automoción relacionadas con las capas densas a base de fosfato de zinc.

El **FOSFATION 38** se recomienda especialmente para aquellas aplicaciones en que se utiliza la capacidad de absorber y retener aceite que posee la capa formada. Piezas de acero expuestas a atmósferas severamente corrosivas, ofrecen una protección a la corrosión no superada si se tratan con **FOSFATION 38** y se impregnan posteriormente con un aceite resistente a la oxidación. La vida de los troqueles aumenta grandemente durante las operaciones de extrusión en frío, protegiendo las piezas con una capa de **FOSFATION 38** impregnada con un lubricante. Los revestimientos obtenidos con el **FOSFATION 38** impregnados con un lubricante adecuado, mejoran asimismo la resistencia al desgaste y reducen la fricción de partes en movimiento.

El **FOSFATION 38** es un proceso que puede trabajar en fase hierro o acelerado, mediante el FOSFATION 61.

PROCESO FOSFATION 38

OPERACIÓN	PRODUCTO	CONC	TEMP.	TIEMPO
Desengrase	KLEANEX (*)			
Enjuague	Agua		Ambiente	30-60 Seg.
Decapado (opcional)	Acido(*)			
Enjuague	Agua		Ambiente	30-60 seg.
Fosfatado (fase hierro)	FOSFATION 38	40 g/l.	70-90 °C	5-15 min.
Fosfatado (FOSFATION 61)	FOSFATION 38	80 g/l.	60-70 °C	5-15 min
Enjuague	FOSFATION 61	1 cc/l.		
Enjuague	Agua		Ambiente	30-60 Seg.

Neutralizado	FERRINOX (*)		
Aceitado	FERRINOX (*)	Ambiente	60 segundos

PREPARACION DE LA SOLUCION

La solución de trabajo se prepara como sigue :

- 1) Llenar la cuba aprox. 3/4 de su capacidad.
- 2) Añadir la cantidad calculada de FOSFATION 38.
- 3) Completar la cuba hasta el volumen de trabajo y agitar para homogeneizar.
- 4) Analizar la solución preparada y ajustar en caso necesario.
- 5) Calentar el baño a temperatura de trabajo.
- 6) El baño está listo para trabajar.

CONDICIONES DE TRABAJO

PROCESO:	CONCENTRACION	AT	AL	R	F-61	Tª
FOSFATION 38 (Fase Hierro) (inicial)	40 g/l.	23-25	4,5-5	5-6		75-85°C
FOSFATION 38 (Acelerado)	80 g/l.	40-45	7-8	5-8	2-3	65-75°C
FOSFATION 61 F	1 cc/l.					

MANTENIMIENTO DE LA SOLUCION

Proceso Acelerado con FOSFATION 61 :

- Por punto de A.T. que falte, añadir : 1,1 cc/l. de FOSFATION 38.
- Por punto de FOSFATION 61 que falte, añadir : 0,35 cc/l. de FOSFATION 61

Proceso Fase Hierro :

- Por punto de A.T. que falte, añadir : 1,1 cc/l. FOSFATION 38

Durante el fosfatado, determinar el contenido en hierro y la acidez total del baño al menos cada 4 horas. Por cada punto que aumente el hierro, el contenido en acidez total debería aumentarse 3 puntos, adicionando la cantidad adecuada de FOSFATION 38. La tabla 1 muestra la relación entre el contenido en acidez total y el contenido en hierro disuelto, para un baño típico que empieza a trabajar con una concentración de 40 g/l. de FOSFATION 38. Para un contenido en hierro determinado, el contenido en ácido total, debería mantenerse dentro del intervalo mostrado a fin de garantizar las máximas propiedades del revestimiento y disminuir el consumo de productos químicos y la formación de lodos.

T A B L A 1

Puntos hierro por análisis	Puntos acidez total recomendados	Puntos de hierro por análisis	Puntos acidez total recomendados
0 (Preparación inicial)	22-23	8	44-47
1	23-26	9	47-50
2	26-29	10	50-53
3	29-32	11	53-56
4	32-35	12	56-59
5	35-38	13	59-62
6	38-41	14	62-65
7	41-44	15	65-68
		Etc..	

Si se trabaja con el baño **FOSFATION 38** por debajo del contenido en acidez total recomendado, para un contenido en hierro determinado puede dar lugar a la formación de depósitos pulverulentos y con menor resistencia a la corrosión. Se recomienda no trabajar con un contenido en hierro por encima de 10 gr/l Para renovar el baño cuando se alcance la máxima cantidad de hierro admitida, dejar reposar y guardar el 10% de baño, renovando el 90% por baño nuevo.

CONTROL ANALITICO

Acidez total

- Tomar 10 cc. de baño, llevarlos a un erlenmeyer de 250 cc. añadir algunas gotas de fenolftaleína y 100 cc. de agua destilada.
- Valorar con sosa 0,1N hasta débil color rosa permanente.
- Puntos de acidez total = cc. de sosa 0,1N consumidos.

Acidez libre

- Tomar 10 cc. de baño, llevarlos a un erlenmeyer de 250 cc., añadir unos ml. de agua destilada y unas gotas de indicador azul de bromofenol.
- Valorar con sosa 0,1N hasta coloración azul.
- Puntos de acidez libre = cc. sosa 0,1N consumidos.

La relación de acideces se determina como sigue :

$$R = \frac{ACT}{ACL}$$

y debe de estar comprendida entre 5 y 8.

FOSFATION 61

Previa constatación de ausencia de hierro con papel indicador Herk Ref. 10007.

- Tomar con pipeta 50 cc. del baño en uso.
- Pasarlos a un erlenmeyer
- Añadir 2 cc. de ácido sulfúrico concentrado
- Valorar mediante bureta con solución de permanganato potásico 0,1N hasta aparición de color rosa persistente durante 30 segundos.

Cálculos :

- cc. de permanganato potásico consumidos = puntos de FOSFATION 61.

Análisis del hierro

- Tomar con pipeta una muestra de 5 ml. de baño y llevarlos a un erlenmeyer de 250 mls.
- Añadir 15 a 20 gotas de ácido sulfúrico 50%.
- Valorar con permanganato potásico 0,1 N hasta punto final rosa que sea estable durante 15 seg.

Cálculos:

Puntos de hierro = mls. de permanganato potásico 0,1N

gr/l hierro = mls. de permanganato potásico 0,1N x 1,17

VARIACION DEL PESO DEL REVESTIMIENTO

Como norma general, el peso del revestimiento puede incrementarse aumentando el contenido en acidez total por encima de los valores indicados en la Tabla 1, aumentando la temperatura de trabajo, incrementando el tiempo de inmersión o combinando estas propiedades. El peso del revestimiento puede reducirse, rebajando la temperatura de trabajo, reduciendo el tiempo de inmersión o ambos. Para recomendaciones específicas consultar al servicio técnico de SIDASA.

MANTENIMIENTO GENERAL

El **FOSFATION 38** se ha ideado para mantener a un nivel mínimo la formación de lodos. No obstante, ciertos residuos insolubles se producen como subproductos de la relación de formación del revestimiento. El lodo que se produce puede eliminarse con rapidez.

MATERIAL DE LAS INSTALACIONES

Para el baño de fosfatado :

Todo el material que deba estar en contacto con el baño de **FOSFATION 38** (cubas, dispositivo de calefacción, bombas y tuberías), debe estar construido en acero inoxidable estabilizado al molibdeno N° 14.541.

AD/070111

Todos los detalles y recomendaciones vienen precedidos de una larga experiencia industrial, pero aún así, no nos permiten garantizar resultados sin una previa adaptación a las condiciones existentes en los diferentes casos, ni en cualquier circunstancia que esté fuera de nuestro directo control o de las estipulaciones especiales dadas por el servicio técnico. Los datos indicados, propiedad de SIDASA, o de sus licenciatarios, están limitados en su uso por las personas o firmas ligadas por contrato y por ello, queda prohibida expresamente su reproducción y comunicación total o parcial, a terceros que escapen al alcance de protección del Registro de la Propiedad Industrial, sobre diseños, marcas, patentes y modelos.
